|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [AI College 취업연계형] 프로젝트 계획서 | | | | |
| 작성일 | 2020년 8월 3일 | | 팀 명 | AIPD |
| 주제 | 불법주정차 차량 자동 감지 시스템 개발 | | | |
| 배경  및 목표 | 도심 운행 및 특정 지역에서 불법주정차로 인한 교통 체증을 평소에 쉽게 경험할 수 있다. 이런 사회적 문제를 해소하고자 AI 기반의 영상처리기술을 활용하여 자동으로 불법주정차 차량을 간편하게 신고, 또는 접수할 수 있는 서비스를 개발하고자 한다. | | | |
| 일정 | 8월 3일 ~9일 | 개발환경 설정, 데이터셋 준비, 모델 선정 | | |
| 8월 10일~16일 | 모델 구현 및 학습(차량 번호판 인식, Line Detection) | | |
| 8월 17일~20일 | 모델 학습 및 테스트 과정 반복 | | |
| 8월 21일~25일 | 모델 아웃풋 확인 & 서비스 개발 | | |
| 8월 25일~28일 | 최종 유지 보수 및 검증 | | |
| 데이터 수집 및 전처리 | 1. 번호판 인식 : 차량 번호판에 대한 이미지를 생성해주는 코드를 이용하여 모든 경우의 수를 제작, 학습에 사용할 예정 실제 데이터를 섞어 넣어 학습 및 테스트에 사용 2. 노란색 실선 및 주차구역 감지 : 허프 변환등의 Line detection 기반 기술을 이용하여 이미지 프로세싱 | | | |
| 모델 구현 | * Faster R-CNN 또는 YOLO 를 사용하여 구현, COLAB의 GPU를 이용하여 모델을 학습시키고자 하며 정확도와 속도에 따라 모델을 선정예정 * 차량번호판 인식과, 실선 감지 시스템을 각각 구현하여 모델을 만든 뒤 한 영상에 대한 실시간 처리가 가능한 지 확인 | | | |
| 개발 환경 | * 운영 체제 : Ubuntu Linux , Window10 , MAC OS * 언어 : Python , Java & Javascript (\*서비스 제공시 ) * 도구 : Jupyter Python, Google Colab, Jetson NANO (하드웨어),  Spring Framework & Android Studio (\*서비스 제공시) | | | |
| 참고 | 한국차량 번호판 데이터 임의 생성기  <https://github.com/qjadud1994/Korean-license-plate-Generator> | | | |